PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

03-121571

(43)Date of publication of application: 23.05.1991

(51)Int.Cl.

G06F 15/62 3/08

(21)Application number: 01-259327

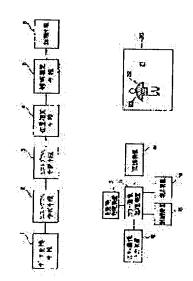
(71)Applicant: BROTHER IND LTD

(22)Date of filing: 04.10.1989 (72)Inventor: NISHIHARA MASAHIRO

(54) COLOR PICTURE PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable easy area specification and area processing by specifying an optional position of a color picture, and comparing the colors of respective areas divided by a histogram dividing means and regarding divided area of the same color as specified areas. CONSTITUTION: A position specifying means 4 inputs the coordinate value of a certain point in the specified area in a color picture 21 displayed on the color display 20 of a display device 14 with a cursor and a mouse or keyboard, etc. An area specifying means 5 finds the hue and lightness of the position from position data obtained by the position specifying means 4 and checks which division area of the histogram the hue is in. Then it is checked whether picture elements which has saturation smaller than a specific value among specified area candidate picture elements are in the same group or not for lightness, the division area is regarded as the specified area only when the picture elements are in the same group, and the specified area is displayed on the



display 20. Consequently, the area can be specified only by specifying a certain point in the specified area.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

⑩日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

⑩ 公 開 特 許 公 報(A)

平3-121571

④公開 平成3年(1991)5月23日

⑤Int. Cl. 5 G 06 F G 03 F 15/62 3/08 G 09 G H 04 N 5/02 識別記号 3 1 0 K Α 庁内整理番号 8125--5B

7036-2H 8121-5C 7734-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

60発明の名称

カラー画像処理装置

願 平1-259327 ②持

願 平1(1989)10月4日 ②出

西 頂 (12) 発 明 者

雅宏

愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業

株式会社内

ブラザー工業株式会社 金出 至 人

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

個代 理 人 弁理士 石川 泰男 外1名

> 阳 細

1. 発明の名称

カラー画像処理装置

2. 特許請求の範囲

カラー画像のデータを、少なくとも色相データ に要様するデータ変換手段と、変換された色相デ ータによりヒストグラムを作成するヒストグラム 作成手段と、上記ヒストグラムをピークごとに分 割して複数の色に分割するヒストグラム分割手段 と、上記カラー画像の任意の位置を指定し、指定 位置の座標値を決定する位置指定手段と、この座 標値のデータより該座標値の色相を求め、この色 相と、上記ヒストグラム分割手段により分割され た各領域の色とを比較して同一色の分割領域を指 定領域とする領域指定手段と、この指定領域を表 示部に表示してこの指定領域の処理を行なうため の指令信号を出力する処理手段とを備えたことを 特徴とするカラー画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はカラー画像データを処理し、所定の色 よりなる領域を指定するカラー画像処理装置に関 する。

〔従来の技術〕

カラースキャナ等で読みとられたデジタルカラ 一画像において、画像の所定の領域の色を変える 色変換等の処理が要求される場合がある。

従来、この要求に対して領域を指定する場合、 オペレークが指定領域の境界の座標値をデジタイ ザ等で入力し、指定していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような装置では、複雑な形 状の領域を指定する場合、オペレータによる操作 が極めて複雑になり、また多大な時間を要すると いう課題があった。

本発明は、上述した課題を解決するためになさ れたものであり、指定したい領域を色で判断する ことにより、指定領域中のある点を指定するだけ で領域を指定することができるカラー画像処理装置を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

〔作用〕

本発明においては、カラースキャナ等のカラー 画像入力装置で得られた赤色 R , 緑色 G , 青色 B

グラム分割手段 3 により分割された各領域の色とを比較して同一色の分割領域を指定領域とする領域指定手段 5 と、この指定領域を表示部に表示してこの指定領域の処理を行なう指令信号を出力する処理手段 6 とを備えている。

第2回は、第1回に示す構成のカラー画像処理では、第1回に示す人のの機成のカラー画像処でのカラー画像ので、カラー画像を力を関するには、カラー画像を入力を選びませる。カラー画像を変換している。カラー画像を変換している。カラー画像を必要を変換したようのがある。カラー画像を処理を変換したようなでは、カラー画像を処理を変換した。カラー画像を処理を変換した。カラー画像を処理を変換した。カラー画像を処理を変換した。カラー画像を処理を変換した。カラー画像の処理を変換した。カラー画像の処理を変換した。カラー画像の処理を変換した。カラーをでは、またなる。

データ変換手段1は、カラースキャナ等のカラー画像入力装置12により、カラー画像をR、G、Bの三原色に分解されて各色8ビットの濃淡データとして取り込まれたカラー画像データを、R、

のカラー画像データを、色相、彩度、明度のカラー画像データに変換し、各画像データよりヒストグラムを求めこれを分割してグループ分けをする。カラー画像の指定したい領域の中の任意の点を指定し、得られたデータが属するグループの領域を指定領域としてこの指定領域に色変換等の所定の処理を行なう。

(実施例)

G、Bデータから色相データ、彩度データ及び明 度データに変換する処理を行なう。色相、彩度及 び明度は、人間の視覚にあった色の属性であり、 (L, a, b) 表色系やマンセル (H, V, C) **衷色系等があるが、これらのいずれであってもよ** い。ヒストグラム作成手段2は、データ変換手段 1 で変換された色相データ及び明度データの各々 について第3図及び第4図に示すようなヒストグ ラムを作成する。第3図は色相のヒストグラム、 第4図は明度のヒストグラムを示しており、第3 図の横軸は色相、彩度、明度を例えば円筒座標で 表わした場合の色相と明度の座標値を示し、縦軸 は例えば洋服の色である赤R、ズボンの色である 青 B 、顔の色である黄色 Y の各頻度数(各色のド ット数)を示している。また、第4図の機軸は明 度を示し、縦軸は各頻度数(各明度のドット数) を示している。図示するように、各色 R , B , Y は、それぞれピーク値を有しており、ヒストグラ ム分割手段3は、ヒストグラムをピークごとに各 図中破線で示すように分割する。分割点は、ヒス

トグラムをスムージングし、I次後分が零で2次 後分が負になる点等で得られる。分割点(破線) で挟まれた部分を分割領域 a ~ c 及び d ~ f とす る。

位置指定手段4は、表示装置14のカラーディ スプレイ20上に表示されたカラー面像21にお いて、指定したい領域の中にある点の座標値をカ ーソル、マウス又はキーポード等で入力する。例 えば、第5図に示すように、カラー画像21中の 人物22が着ている洋服(図中斜線部)23を指 定したい場合、斜線部の中の*の位置を指定する。 すると、領域指定手段5は、位置指定手段4で得 られた位置データより、その位置の色相及び明度 を求め、この色相がヒストグラムのどの分割領域 になるか調べる。例えば色相が赤Rのため分割領 域がaの場合には、この分割領域aを同一グルー プとみなし、この領域 a に含まれる 画素を指定領 域候補画業とする。第6図中の斜線部分がこの指 定領域候補画案を示しているが、ここで彩度の小 さい部分は誤判定されやすいため、ズボン24の

したがって、本実施例によれば、指定領域の中の点(1点または数点)を選ぶことにより簡単に領域指定をして色変換等の処理を行なうことができる。

なお、本発明は色相データのみを用いてもよい が、色相データの他に第4図のような明度データ

第8図は本実施例を示すて、ローチャスをあり、
まず、ステップ1におい力を置12でカラー画像で、カラー画像でで、カラー画像でで、カラー画像でで、カラー画像でで、カラー画像でで、カラー画像を行ったで、カラー画像を全部で、全国でで、カータに変換が、これを全にで、カータに変換が終了した後、ステップ4でこのでデータによりにストグラムを計算して求め、ステップ5

や図示しない彩度データを用いて各ヒストグラム を作成してさらに細かく判定すればより正確に色 変換を行なうことができる。

また、指定領域に施す処理としては、色変換の 処理以外の処理であってもよい。

なお、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

[発明の効果]

本発明は上記のように構成したので、指定領域の中の点を選ぶだけで簡単に領域指定を行ない、この領域の処理を行なうごとができる。

4. 図面の簡単な説明

第1 図乃至第8 図は本発明の一実施例を示す図で、第1 図はカラー画像処理装置のブロック図、第2 図はこの装置を用いたシステム構成図、第3 図は色相のヒストグラムを示すグラフ、第5 図はディスプレイ上の位置指定点を示す説明図、第6 図はディスプレイ上の指定領域候補を示す説明図、

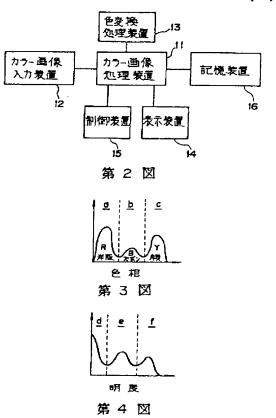
特開平3-121571(4)

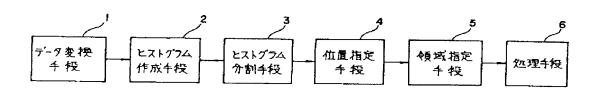
第7図はディスプレイ上の指定領域を示す説明図、

第8図は本実施例のフローチャートである。

- 1 … データ変換手段、
- 2…ヒストグラム作成手段、
- 3…ヒストグラム分割手段、
- 4 … 位置指定手段、
- 5 … 領域指定手段、
- 6 … 処理手段、
- a~f…分割領域。

出願人代理人 石 川 泰 男





第1図

特開平3~121571(5)

